

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

Priority Doc.
C. Ullrich
7-19-02

J1040 U.S. PTO

10/092616



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月14日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-379737

[ST.10/C]:

[JP2000-379737]

出 願 人

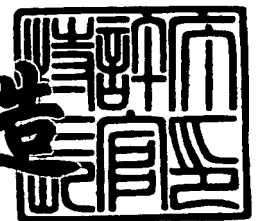
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2002年 2月15日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3007528

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA04D484

【提出日】 平成12年12月14日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B09B 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 吉野 真澄

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 松坂 秀人

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096817

【弁理士】

【氏名又は名称】 五十嵐 孝雄

【電話番号】 052-218-5061

【選任した代理人】

【識別番号】 100097146

【弁理士】

【氏名又は名称】 下出 隆史

【選任した代理人】

【識別番号】 100102750

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 浩

【選任した代理人】

【識別番号】 100109759

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 光宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007847

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9502061

【包括委任状番号】 9904030

【プールの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 消耗品容器の回収

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 消耗品の容器を回収する回収システムであって、
前記容器内に残存している内容物の残量を検出する検出手段と、
前記残量に応じた特典をユーザに還元するための還元情報を生成する還元情報
生成手段と、
を備える、回収システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の回収システムであって、
前記消耗品は、印刷装置用の色材カートリッジである、回収システム。

【請求項 3】 請求項 2 記載の回収システムであって、
前記消耗品は、複数種類の色材を一体的に収容した色材カートリッジである、
回収システム。

【請求項 4】 請求項 1 記載の回収システムであって、
前記消耗品は、色材タンクを一体的に備えた印刷装置である、回収システム。

【請求項 5】 請求項 1 記載の回収システムであって、
回収対象となる前記消耗品の容器は、前記内容物の残量を特定するための残量
情報を記憶したメモリを備えており、
前記検出手段は、前記メモリから前記残量情報を読み出すことによって前記残
量を検出する手段である、回収システム。

【請求項 6】 請求項 1 記載の回収システムであって、更に、
前記還元情報をユーザと対応付けて累積的に記憶する記憶手段を備える、回収
システム。

【請求項 7】 請求項 6 記載の回収システムであって、
前記記憶手段に記憶された前記還元情報を、該回収システムに接続されたクラ
イアントで閲覧可能に提供する還元情報提供手段を備える、回収システム。

【請求項 8】 請求項 1 記載の回収システムを搭載した回収用移動体。

【請求項 9】 消耗品の容器を回収する回収方法であって、
(a) 前記容器内に残存している内容物の残量を検出する工程と、

(b) 前記残量に応じた特典をユーザに還元するための還元情報を生成する工程と、

を備える、回収方法。

【請求項 10】 消耗品の容器を回収する回収システムに用いられるユーザインタフェースであって、

容器提供者を特定する識別情報を入力するための識別情報表示部と、

前記容器内に残存している内容物の残量を表示する残量表示部と、

前記残量に応じた特典を容器提供者に還元するための還元情報としてのポイントを表示するポイント表示部と、

前記識別情報と対応付けられた累計ポイントを表示する累計ポイント表示部と

を備える、ユーザインタフェース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、消耗品容器の回収に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、コンピュータの出力装置として、インクジェットプリンタやレーザープリンタが普及している。それに伴い、これらの消耗品として、インクカートリッジやトナーカートリッジ等も普及している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

これらの内容物であるインクやトナーは、カートリッジの構造上、最後まで全て使い切ることができないことが多い。例えば、シアン、マゼンタ、イエロの濃インクと、ライトシアン、ライトマゼンタの淡インクとの5色のインクを一体的に備えたインクジェットプリンタ用のカラーインクカートリッジでは、インクの使用量にバラツキがあり、一部のインクのみが早期に消費されることが多い。このため、ユーザは、他のインクが残っているにもかかわらず、インクカートリッ

ジを交換せざるを得ない。

【0004】

トナーカートリッジでは、トナーの残量が一定以下になると、印刷がかすれることがあるため印刷品質上、最後まで使用されることは稀である。プリンタが「トナー切れ」の表示を出すと、ユーザは、トナーカートリッジ本体に振動を加え、可能な限り印刷を試みるが、完全に使いきることは困難である。

【0005】

一方、最近では、リサイクルやゴミ処理等、資源の有効活用や地球環境保全に対する関心が高まっている。インクカートリッジやトナーカートリッジには、金属や合成樹脂や化学物質が多数用いられており、一般ゴミとして廃棄されると、地球環境によくない。各メーカーは、ショップにカートリッジの回収ボックスを設置したり、宅配便等を利用して、使用済みのカートリッジを回収し、リサイクルや適切な廃棄物処理を推進している。しかし、カートリッジの回収は、ユーザの協力があって初めて実現されるものであり、従来、十分な回収が行われていなかった。

【0006】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、消耗品容器の回収率の向上を図ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明では、以下の構成を採用した。

本発明の回収システムは、

消耗品の容器を回収する回収システムであって、

前記容器内に残存している内容物の残量を検出する検出手段と、

前記残量に応じた特典をユーザに還元するための還元情報を生成する還元情報生成手段と、

を備えることを要旨とする。

【0008】

消耗品の内容物の態様は問わない。つまり、内容物は、固体であってもよいし、液体であってもよいし、気体であってもよい。また、回収対象としての容器には、その構造上、あるいは、消耗品の使用態様における品質上、使用不能となる内容物が含まれる。

【 0 0 0 9 】

消耗品の内容物の残量の検出は、残量を直接的に測定してもよいし、使用量を測定し、初期の容量との差分により算出するようにしてもよい。

【 0 0 1 0 】

「残量に応じた特典」とは、「消耗品の内容物の残量に応じてユーザに対して付与される利益、利点」を意味している。これは、金銭であってもよいし、金銭以外のもの、例えば、物品であってもよい。あるいは、これらと交換可能なポイントや、スタンプや、シールや、クーポン券等であってもよい。また、「還元情報」とは、これらの特典を定量的に表す電子情報である。

【 0 0 1 1 】

本発明では、まだ内容物が残っているのに不本意にも使用できなくなった消耗品に対して、その残量に応じた特典をユーザに還元するための還元情報が生成される。そして、ユーザは生成された還元情報をもとに、特典を得ることができる。このことは、ユーザが消耗品の回収に協力する動機付けとなる。本発明により、ユーザは消耗品の回収に対して積極的になるので、メーカーは消耗品の回収率の向上を図ることができる。この結果、消耗品のリサイクルや、廃棄物処理を行うことができ、環境保全に寄与できる。なお、本明細書中において、単に「消耗品」という場合は、消耗品の容器と内容物の双方を意味する。

【 0 0 1 2 】

本発明の回収システムにおいて、

前記消耗品は、印刷装置用の色材カートリッジであるものとすることができる。

【 0 0 1 3 】

なお、上記回収システムにおいて、

前記消耗品は、複数種類の色材を一体的に収容した色材カートリッジであるも

のとしてもよい。

【0014】

例えば、印刷装置用のインクカートリッジやトナーカートリッジ、特に、複数種類のインクを一体的に収容したカラーインクカートリッジでは、インクの使用量のバランスから、ユーザの不満発生の頻度が比較的高い。このような場合に本発明を適用することによって、こうした不満の解消を図ることができるとともに、回収率の向上も図ることができる。

【0015】

また、本発明の回収システムにおいて、
前記消耗品は、色材タンクを一体的に備えた印刷装置であるものとしてもよい。

【0016】

ユーザのなかには、特定の目的、例えば、年賀状の印刷にしかプリンタを使用しないひとも存在する。このようなユーザは、あまり色材を消耗しないまま、より高品質な印刷画像を求めてプリンタを買い替える場合がある。このような場合には、色材タンクを一体的に備えた印刷装置に対して、本発明を適用することによっても、回収率の向上を図ることができる。

【0017】

本発明の回収システムにおいて、

回収対象となる前記消耗品の容器は、前記内容物の残量を特定するための残量情報を記憶したメモリを備えており、

前記検出手段は、前記メモリから前記残量情報を読み出すことによって前記残量を検出する手段であるものとしてもよい。

【0018】

消耗品のなかには、内容物の残量を特定可能なデータを記憶するメモリを備えるものがある。内容物の残量を特定可能なデータとしては、内容物の残量であってもよいし、使用量であってもよい。本発明の回収システムでは、このデータを記憶するメモリを備えた消耗品に対して適用する。このような消耗品においては、データを読み取る装置によって、消耗品の内容物の残量をデジタルデータとし

て容易に検出することができる。

【0019】

本発明の回収システムにおいて、更に、

前記還元情報をユーザと対応付けて累積的に記憶する記憶手段を備えるようにしてもよい。

【0020】

こうすることによって、誰から、どれだけ消耗品を回収したか、どれだけ特典を還元することができるか、を累積的に記録しておくことができる。そして、還元情報の累積的な記憶を認めることによって、ユーザの要望に応える幅広い特典の還元が可能となる。また、ユーザの継続的な消耗品の回収協力へのインセンティブとなる。

【0021】

また、上記回収システムにおいて、

前記記憶手段に記憶された前記還元情報を、該回収システムに接続されたクライアントで閲覧可能に提供する還元情報提供手段を備えることようにしてもよい。

【0022】

こうすることによって、ユーザは、還元情報提供手段にアクセスして自分がどれだけ消耗品をメーカーに回収し、どれだけ還元情報が累積されているか、それに対してどのような特典が得られるのかが分かる。

【0023】

また、本発明は、上記回収システムを搭載した回収用移動体の発明として構成することもできる。

【0024】

このような回収用移動体、例えば、トラック等の車両で、ユーザの連絡に応じてユーザの元へ消耗品の回収に出向き、その場で還元情報の生成処理をすることができる。回収用移動体には上記回収システムが搭載されているので、ユーザが自ら店舗に持ち込んだり、メーカーに送付したりせずに使用済みの消耗品を回収することができ、利便性の向上を図ることができる。消耗品の回収を行うメーカーに

とっては、自ら回収する方法の他、宅配便等の配送業者に回収の委託をすることもできる。

【 0 0 2 5 】

本発明は、上述の回収システム、回収システムを搭載した移動体としての構成の他、回収方法の発明として構成することもできる。

【 0 0 2 6 】

また、本発明は、上述した回収システムに用いられるユーザインタフェースの発明として構成することもできる。

即ち、本発明のユーザインタフェースは、

消耗品の容器を回収する回収システムに用いられるユーザインタフェースであって、

容器提供者を特定する識別情報を入力するための識別情報表示部と、

前記容器内に残存している内容物の残量を表示する残量表示部と、

前記残量に応じた特典を容器提供者に還元するための還元情報としてのポイントを表示するポイント表示部と、

前記識別情報と対応付けられた累計ポイントを表示する累計ポイント表示部と

を備えることを要旨とする。

【 0 0 2 7 】

本発明のユーザインタフェースによって、本発明の回収システムに用いられるユーザを特定するための識別情報や、消耗品の内容物の残量や、残量に対応した還元情報としてのポイントや、累計ポイントを容易に入出力することができる。これは、専用インタフェースとしてもよいし、パソコン表示でもよい。なお、「容器提供者を特定する識別情報」として、いわゆる登録されたユーザIDや、名前、生年月日、住所、電話番号などを用いることができる。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、実施例に基づき以下の順で説明する。

A. 回収システム：

B. 第2実施例：

C. 変形例：

【0029】

A. 回収システム

図1は、本発明の第1実施例としてのインクカートリッジ回収システムの構成を示すブロック図である。本実施例で回収するインクカートリッジは、インクジェットプリンタに用いられるものである。インクカートリッジ回収システムは、汎用パソコンPCと、インク残量検出装置20と、インターネットを介してパソコンPCと接続されたサーバSVとから構成されている。

【0030】

パソコンPCは、キーボードKBやマウスMSからの信号を入力する入力部40と、インク残量検出装置20が検出したインク残量データを入力する残量入力部48と、インク残量を特典と交換するためのポイントに換算したり、累計ポイントの更新を行うポイント処理部44と、インターネットを介してサーバSVと通信を行う通信部と、入力部40、残量入力部48、ポイント処理部44、通信部46からの信号やデータを制御してユーザインタフェース10を表示する表示制御部42とを備えている。パソコンPCは、インターネットを介してサーバSVに接続されている。また、インクカートリッジのインク残量を検出するインク残量検出装置20にパラレルまたはシリアル汎用ケーブルで接続されている。

【0031】

サーバSVは、ポイント記憶テーブル52と、ポイント情報提供部54とを備えている。図2は、ポイント記憶テーブル52を示す説明図である。ポイント記憶テーブル52には、ユーザを特定するためのユーザIDと、そのユーザから回収したインクカートリッジのインク残量の累計に対応した累計ポイントがそれぞれ対応付けられて記憶されている。ポイント情報提供部54は、各ユーザがユーザIDを入力してインターネットを介してサーバSVに接続することによって、ブラウザを用いてホームページ上でポイント情報を閲覧できるようにHTML (Hyper Text Markup Language) 等の形式でポイント情報を提供する。また、ポイント情報提供部54は、ポイントと交換可能な商品

カタログも備えている。ポイントと商品との交換については後述する。

【 0 0 3 2 】

インク残量検出装置 2 0 (図 1) は、後述するインクカートリッジ本体 1 1 0 に備えられた記憶素子 8 0 からインク残量データを読み出し、パソコン P C に転送する。

【 0 0 3 3 】

ユーザインタフェース 1 0 は、ユーザ I D を入力するための識別情報表示部 1 2 と、インク残量検出装置 2 0 によって検出されたインク残量を表示する残量表示部 1 4 と、そのインク残量に応じて与えられるポイントを表示するポイント表示部 1 6 と、サーバ S V から読み出した過去の累計ポイントとインク残量検出装置 2 0 によって検出されたインク残量に応じたポイントとの合計を表示する累計ポイント表示部 1 8 とを備えている。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施例では、ユーザ I D は、キーボード K B から入力するが、予めユーザ I D を記憶したカードを用意し、カードリーダーを用いてカードから読み取ることによって入力するようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

ポイント処理部 4 4 で行うインク残量からポイントへの変換は、種々の方法を採用することができる。例えば、インク残量からポイントへの変換レートを所定値に決めて直線的な関係になるようにしてもよいし、所定の残量毎に段階的にしてもよい。また、インクの種類によって変換レートを変更してもよい。

【 0 0 3 6 】

本実施例の回収対象であるインクカートリッジについて説明する。図 3 は、カラーインクカートリッジ 1 0 0 について説明する説明図である。図 3 (A) は、カラーインクカートリッジ 1 0 0 の概略構造を示す斜視図である。また、図 3 (B) はカラーインクカートリッジ 1 0 0 がインクジェットプリンタ P R T に搭載されているときの概略ブロック図である。

【 0 0 3 7 】

カラーインクカートリッジ 1 0 0 は、図示していないが、シアンと、ライトシ

アンと、マゼンタと、ライトマゼンタと、イエロの5色のインクを一体的に収容している。カラーインクカートリッジ100は、インクを収容するカートリッジ本体110と、インク残量データ等を記憶するための記憶素子80とを備えている。この記憶素子80がインクジェットプリンタPRTのキャリッジ200に装着されているときには、カラーインクカートリッジ100側の複数の接続端子82と図示しないキャリッジ200側の複数の接続端子とが接触しており、インクジェットプリンタPRTとの間での各種データのやり取りが行われる。一方、記憶素子80が本発明の回収システムに用いられるときには、接続端子82が図示しないインク残量検出装置20側の接続端子と接触し、インクの残量データの検出に供される。

【0038】

インクジェットプリンタPRTは、CPU等からなる制御部90や、RAMや、ROMや、パラレル入出力インタフェースPIOや、EEPROM92等を備えている。記憶素子80から読み出された各種データは、EEPROM92に記憶される。制御部90は、EEPROM92に記憶されているインク残量データと印刷に使用されたインク量とからインク残量を算出し、EEPROM92および記憶素子80内のインク残量データを書き換える。

【0039】

図4は、カラーインクカートリッジ100に備えられた記憶素子80のデータ配列を示す説明図である。記憶素子80のメモリセルは、読み出し専用データを記憶する第1の領域240と、書き換え可能なデータを記憶する第2の領域230とを備えている。

【0040】

第1の領域240には、カラーインクカートリッジ100の開封時期データ（年）と、カラーインクカートリッジ100の開封時期データ（月）と、カラーインクカートリッジ100のバージョンデータと、染料インクあるいは顔料インク等を示すインクの種類のデータと、カラーインクカートリッジ100の製造年データと、カラーインクカートリッジ100の製造月データと、カラーインクカートリッジ100の製造日データと、カラーインクカートリッジ100の製造ライ

ンデータと、カラーインクカートリッジ100のシリアルナンバーデータと、カートリッジ本体110が新品であるかリサイクル品であることを示すリサイクル有無データとが格納されている。これらは、カラーインクカートリッジ100をインクジェットプリンタPRTに実装したときに、インクジェットプリンタPRTによって読み出されるデータである。

【0041】

第2の領域230には、シアンインクの残量データと、マゼンタインクの残量データと、イエロインクの残量データと、ライトシアンインクの残量データと、ライトマゼンタインクの残量データとが格納される。各インクの残量データを格納する領域が2ヶ所ずつ割り当てられているのは、これらの領域に対して交互に書き換えを行うためである。

【0042】

次に、本実施例の回収処理について説明する。図5は、カラーインクカートリッジ100のインク残量の検出およびポイント交換の工程図である。まず、ユーザは使用済みのインクカートリッジをインク残量検出装置20が設置してある店舗に持って行く。インク残量検出装置20を設置する店舗は、インクジェットプリンタの消耗品を取り扱っているパソコンショップでもよいし、いわゆるコンビニエンスストアでもよい。そして、ユーザは、インクカートリッジ回収システムのパソコンPCにユーザIDを入力する（ステップS100）。すると、パソコンPCの通信部46は、インターネットを介してサーバSVのポイント記録テーブル52から、入力されたユーザIDに対応したそれまでの累計ポイントを読み出す（ステップS110）。次に、インク残量の検出を行うかどうかをユーザに対して問い合わせる（ステップS120）。インク残量の検出を行う場合には、インク残量検出装置20にカラーインクカートリッジ100をセットし、カラーインクカートリッジ100に備えられた記憶素子80の第2の領域230に格納されているインク残量データを読み出す（ステップS130）。インク残量検出装置20によって読み出された残量データは、ポイント処理部40によってポイントに換算される（ステップS140）。そして、サーバSVから読み出された累計ポイントと合計して累計ポイントを更新する（ステップS150）。次に、

ポイントを商品と交換するか否かを問い合わせる（ステップS160）。ユーザは、貯まったポイントと、新しいインクカートリッジや、専用紙などの商品、割引券、金銭等と交換することができる。ポイント交換する場合（ステップS170）には、商品等に対応したポイントを累計ポイントから差し引き、累計ポイントを更新する（ステップS180）。そして、更にポイント交換するか否かを問い合わせる（ステップS160）。交換しない場合には、これらの工程を終了する。更にポイント交換する場合には、ステップS170、S180を繰り返す。なお、ステップS120において、インク残量の検出を行わないときには、ステップS160に進み、ポイント交換するか否かを問い合わせ、上記のステップに従う。

【0043】

こうしてインク残量が検出され、ポイントに換算されたカラーインクカートリッジ100が回収される。なお、一旦インク残量検出がなされたカラーインクカートリッジ100には、誤って再度ポイント換算がされないように、インク残量検出装置20が記憶素子80内のインク残量データを0に書き換えるようにしてもよい。

【0044】

ユーザは、インクカートリッジ回収システムのパソコンPCや、これ以外のパソコン、携帯電話、情報端末からインターネットを介してサーバSVにアクセスして、ユーザIDを入力することにより自分のポイント情報を閲覧し、また、ポイント交換することも可能である。図6は、ポイント情報の閲覧とポイント交換の流れの一例を示す説明図である。この図は、ユーザのパソコンのモニターの表示画面を示している。

【0045】

ユーザは、サーバSVのポイント情報提供部54によって提供されるインターネット上のWebページで自分のユーザIDおよびパスワードを入力してポイント記憶テーブル52にアクセスする（図6（A））。すると、現在の累計ポイントを閲覧することができる（図6（B））。図6（B）では、ユーザは閲覧を終了することと、ポイント交換することとを選択することができる。ユーザが、「

ポイント交換」のボタンをクリックして、ポイント交換することを選択すると、現在の累計ポイントと交換可能な商品リストが表示され、このリストの中から希望の商品を選択する（図6（C））。「終了」ボタンをクリックすると、閲覧終了の画面が表示され、閲覧を終了する（図6（E））。図6（C）で、希望の商品をチェックして、「OK」ボタンをクリックすると、ポイント交換の確認画面が表示される（図6（D））。図6（D）で、「OK」ボタンをクリックすると、ポイント交換終了の画面が表示され、終了する（図6（E））。

【0046】

なお、ポイント交換した希望商品は、後日、登録された住所に送付される。あるいは、ユーザが送付先を指定してそこへ送付するようにしてもよい。

【0047】

以上説明した本発明のインクカートリッジ回収システムによれば、ユーザは、使用済みとなったインクカートリッジ内のインク残量に対してポイントが還元され、商品等と交換することができるので、回収の動機付けとなる。一方、メーカーは、ユーザが積極的にインクカートリッジの回収に協力するので、インクカートリッジの回収率を向上させ、リサイクルや廃棄物処理を行うことができ、環境保全に寄与することができる。

【0048】

B. 第2実施例：

図7は、本発明の第2実施例としてのインクカートリッジ回収システムの構成を示すブロック図である。第1実施例では、サーバSVのポイント記録テーブル52に回収したインク量の対応した累計ポイントとそのユーザと対応付けて記憶していたが、第2実施例では、個々に用意されたカード35にユーザIDと累計ポイントとをカードリーダー/ライタ30を用いて記録する。カード35には、磁気カードや、ICカード等を用いることができる。パソコンPCは、第1実施例の通信部46の代わりに、カード情報入出力部47を備えている。その他の構成は、第1実施例と同じである。第2実施例では、カード35にポイント情報を記録しているので、インターネットを利用したポイント閲覧およびポイント交換のサービスを利用することはできない。

【0049】

第2実施例によっても、第1実施例と同様に、使用済みの消耗品の回収率を向上させることができる。

【0050】

C. 変形例：

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこのような実施の形態になんら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において種々なる態様での実施が可能である。例えば、以下のような変形例が可能である。

【0051】

C1. 変形例1：

上記実施例では、本発明をインクジェットプリンタに使用するインクカートリッジに適用した場合について示したが、トナーカートリッジや、インクカートリッジと一体のプリンタに適用してもよい。また、この他、気体や液体や固体を容器に収容して市場に流通する消耗品にも適用可能である。

【0052】

C2. 変形例2：

上記第1実施例では、パソコンPCがポイント処理部44を備えているが、サーバSVが備えるようにしてもよい。

【0053】

C3. 変形例3：

上記実施例では、ユーザが店舗にインクカートリッジを持ち込んで回収を行っているが、回収業者等がインク残量検出装置20を含む本発明のインクカートリッジ回収システムの全部または一部を搭載したトラック等の移動体でユーザの所まで回収に行き、その場でインク残量を検出するようにしてもよい。

【0054】

C4. 変形例4：

上記実施例では、インクカートリッジ本体に設けられた記憶素子80からインク残量データを読み出すことによって、インク残量を検出しているが、残存するインクの重量を測定したり、光学的にインク残量を測定する等、他の方法によ

てインクカートリッジのインク残量を検出するようにしてもよい。また、検出したインク残量データは、キーボードKBから入力してもよい。

【0055】

C5. 変形例5:

上記実施例では、インク残量に応じてポイントをユーザに対して還元しているが、ポイントに換算せずに直接商品等と交換するようにしてもよい。

【0056】

C6. 変形例6:

上記実施例では、インクカートリッジのインク残量に対してポイントを与えているが、カートリッジ本体にもポイントを与え、還元できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施例としてのインクカートリッジ回収システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

ポイント記憶テーブル52を示す説明図である。

【図3】

カラーインクカートリッジ100について説明する説明図である。

【図4】

カラーインクカートリッジ100に備えられた記憶素子80のデータ配列を示す説明図である。

【図5】

カラーインクカートリッジ100のインク残量の検出およびポイント交換の工程図である。

【図6】

ポイント情報の閲覧とポイント交換の流れの一例を示す説明図である。

【図7】

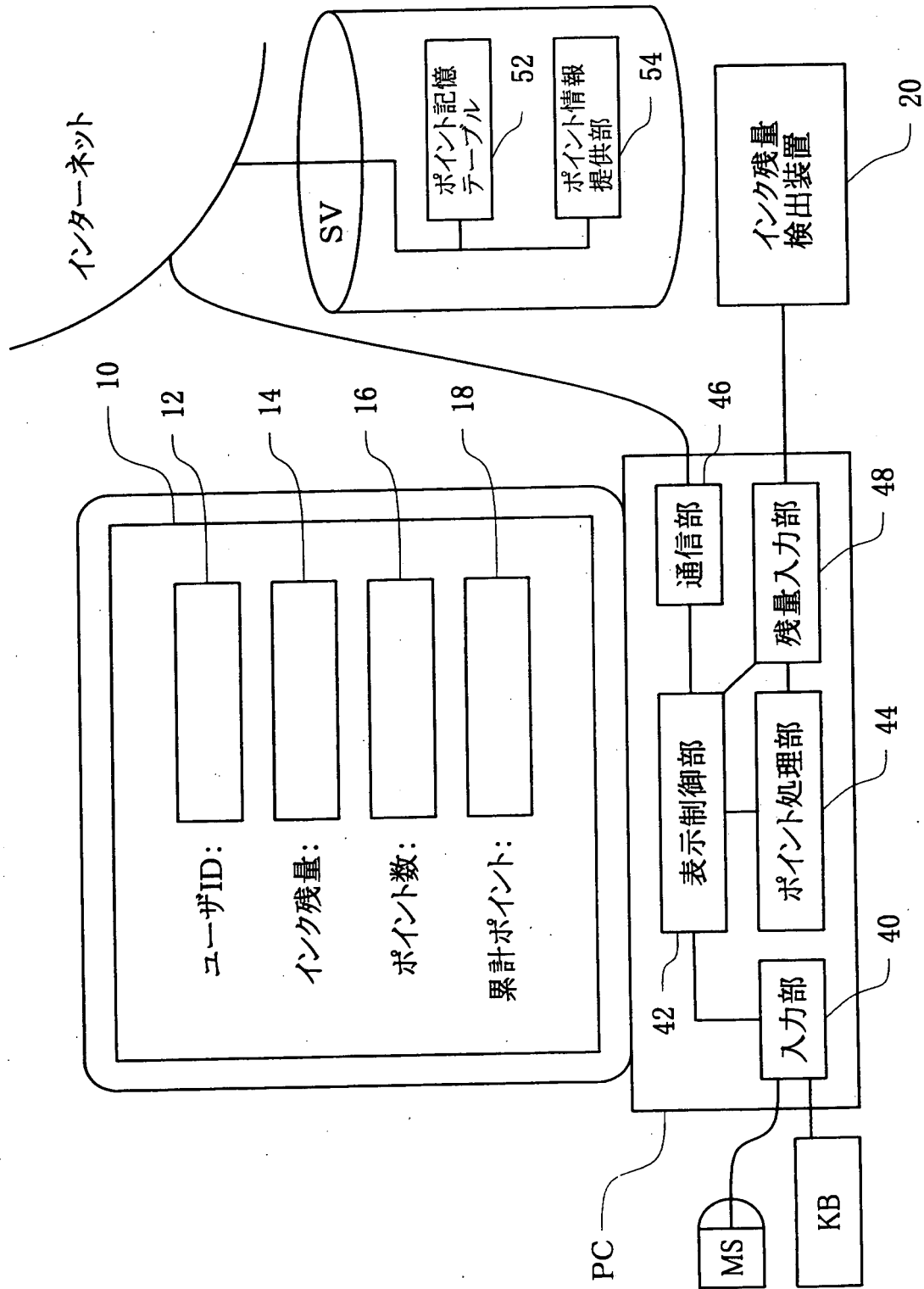
本発明の第2実施例としてのインクカートリッジ回収システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 0 …ユーザインタフェース
- 1 2 …識別情報表示部
- 1 4 …残量表示部
- 1 6 …ポイント表示部
- 1 8 …累計ポイント表示部
- 2 0 …インク残量検出装置
- 3 0 …カードリーダー/ライター
- 3 5 …カード
- 4 0 …入力部
- 4 2 …表示制御部
- 4 4 …ポイント処理部
- 4 6 …通信部
- 4 7 …カード情報入出力部
- 4 8 …残量入力部
- 5 2 …ポイント記憶部
- 5 4 …ポイント情報提供部
- 8 0 …記憶素子
- 8 2 …接続端子
- 9 0 …制御部
- 9 2 …EEPROM
- 1 0 0 …カラーインクカートリッジ
- 1 1 0 …カートリッジ本体
- 2 0 0 …キャリッジ

【書類名】 図面

【図 1】

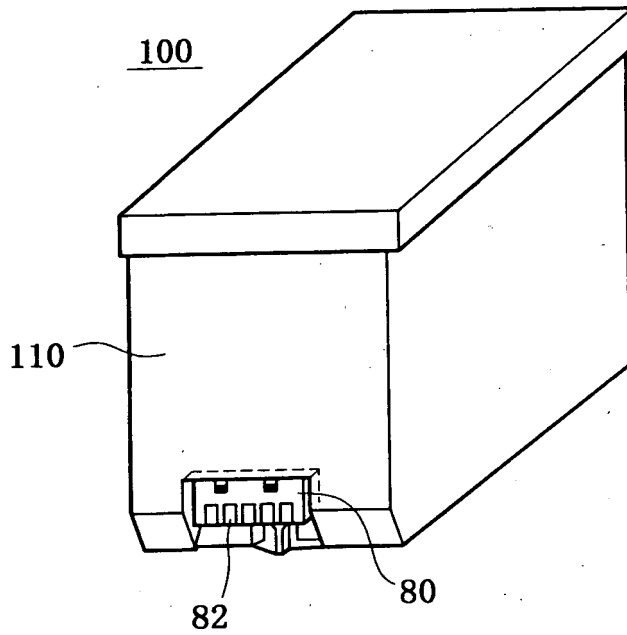


【図 2】

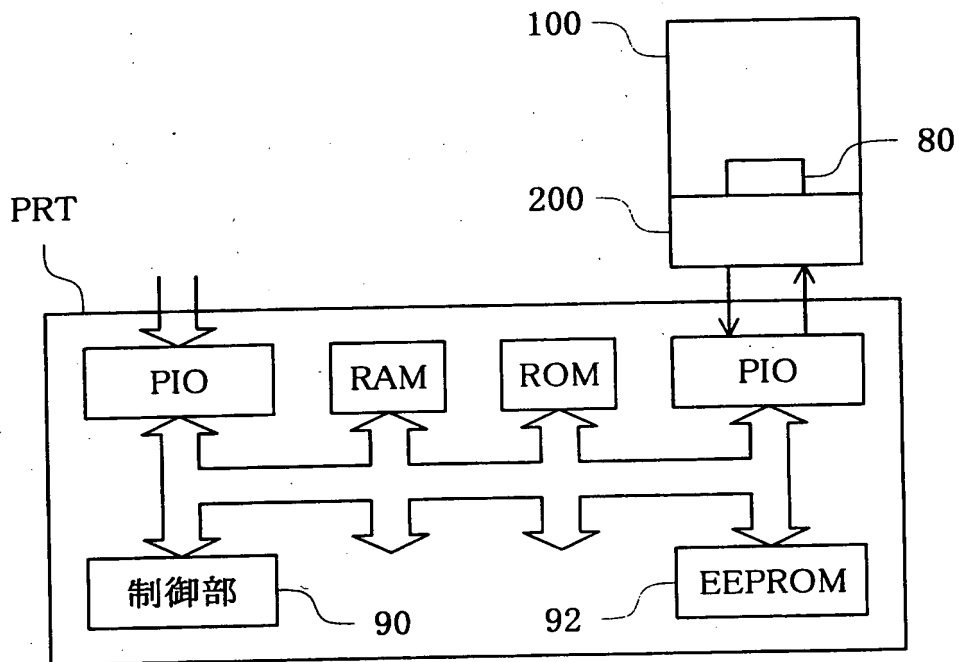
ユーザID	累計ポイント
ABCD0001	54
ABCD0002	528
ABCD0003	133
ABCD0004	0
ABCD0005	239

【図 3】

(A)



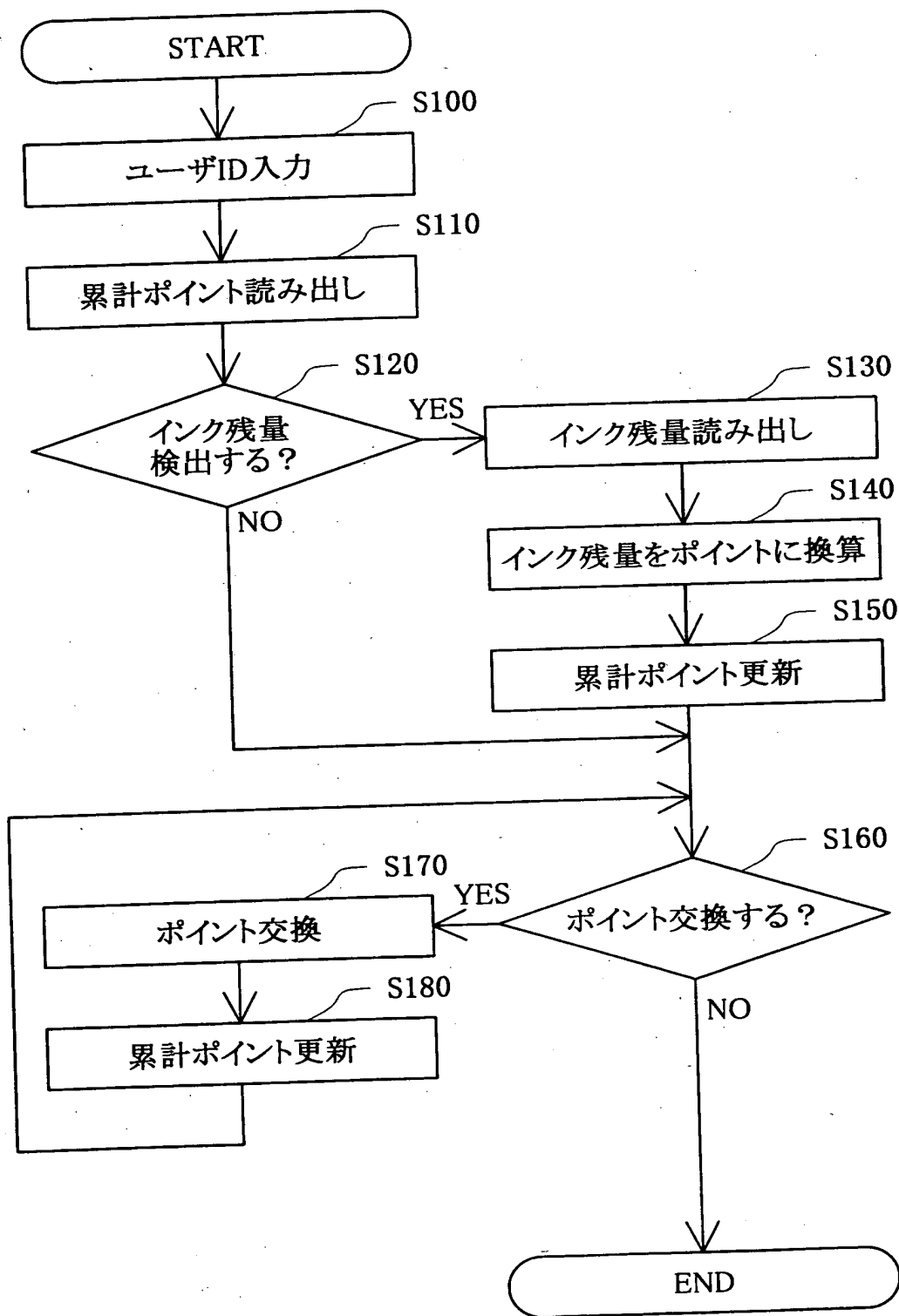
(B)



【図 4】

	情報内容	
201	シアンインク残量データ	230
202	シアンインク残量データ	
203	マゼンタインク残量データ	
204	マゼンタインク残量データ	
205	イエロインク残量データ	
206	イエロインク残量データ	
207	ライトシアンインク残量データ	
208	ライトシアンインク残量データ	
209	ライトマゼンタインク残量データ	
210	ライトマゼンタインク残量データ	
211	開封時期データ(年)	240
212	開封時期データ(月)	
213	インクカートリッジのバージョンデータ	
214	インクの種類データ	
215	製造年データ	
216	製造月データ	
217	製造日データ	
218	製造ラインデータ	
219	シリアルナンバーデータ	
220	リサイクル有無データ	

【図5】



【図 6】

(A)

ユーザIDを入力して下さい

 パスワードを入力して下さい



(B)

ユーザID:ABCD7777
 現在の累計ポイント:289pt



(C)

交換可能な商品リスト
 御希望の商品にチェックして下さい
☒ カラーインクカートリッジ 200pt
☐ ブラックインクカートリッジ 100pt
☐ 専用紙 20pt



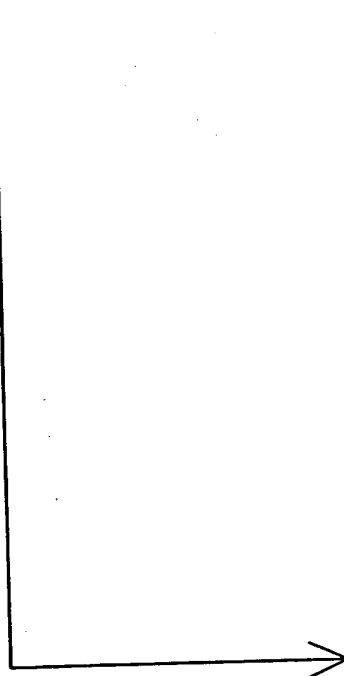
(D)

以下の商品と交換致します。
 カラーインクカートリッジ 200pt
 交換後の累計ポイントは
 89ptとなります
 よろしいですか？

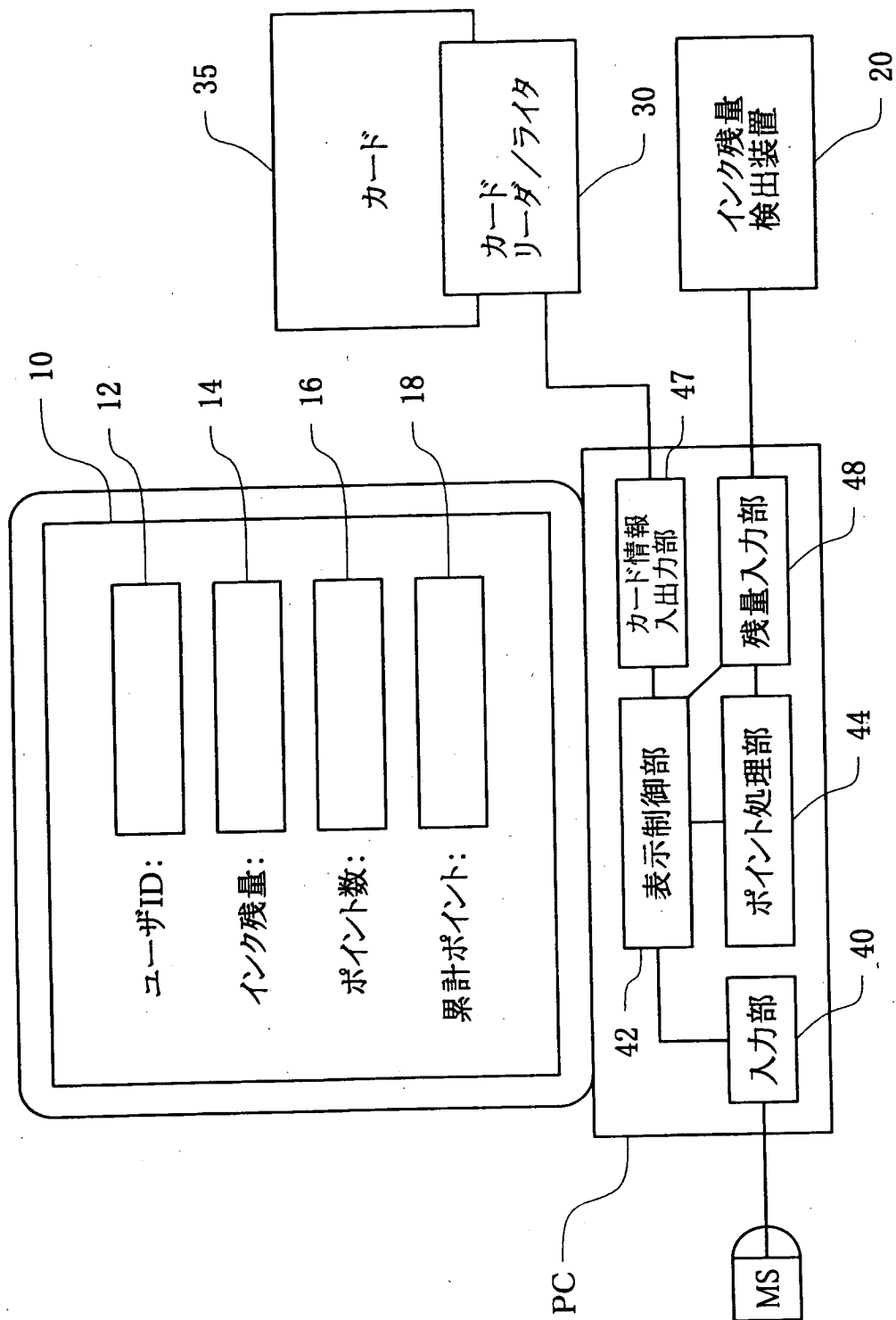


(E)

ご利用有難う御座いました。



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 消耗品容器の回収率の向上を図る。

【解決手段】 使用済みのインクカートリッジのインク残量を検出し、ユーザに対して、その残量に応じたポイントを還元する。累計ポイントは、ユーザと対応付けてサーバに記憶しておく。ポイントは、商品や金銭等と交換可能である。ユーザは、インターネットを介してサーバに記憶された累積ポイントを閲覧し、また、ポイントと商品等とを交換することができる。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社